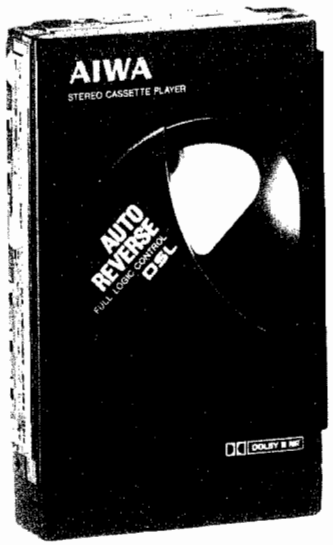
AIWA®

S/M Code No. 87-060
DATE OF ISSUE 11/1987-I

SERVICE MANUAL

MODEL No. HS-PL10/PL101



- STEREO CASSETTE PLAYER
- TYPE. D,Y
- BASIC MECHANISM : Z-1
- 2 4 8 2
- 製品コード : 84460-1031 (B) 84460-1061 (W)
  84460-1021 (BL) 84460-1071 (BG)
  84460-1091 (P)

サービス技術ニュース	
番号	連絡内容
G- -	
G- -	
G- -	

SPECIFICATIONS

トラック方式：4トラック、2チャンネル、ステレオ方式
周波数範囲：30-12,500Hz (NORMALテープ)
30-16,000Hz (METALテープ)
実用最大出力：15mW+15mW (総合30mW) (EIAJ/18Ω)
電源：充電電池DC2V(鉛電池×1)
乾電池DC3V(単4電池×2)
電灯線AC100V 50/60Hz (ACアダプター使用)
電池持続時間：

使用電池	再生時間 (EIAJ 1mW出力時)
付属充電電池(1時間充電時)	約4時間
乾電池 (UM-4)	約3.5時間

外形寸法：70.9(幅)×106.5(高さ)×21.0(厚さ)mm
(突起物を除く)
最大外形寸法：75.7(幅)×117.8(高さ)×24.0(厚さ)mm
(付属充電電池ケース装着時)
重量：208g (充電電池含む)
[ACアダプター部]
充電可能電池：充電用鉛電池
定格出力：DC2V350mA

●外観及び仕様は予告なく変更する場合があります。
●ノイズリダクションはドルビーラボラトリーズライセンシングコーポレーションからの実施権に基づき製造されています。
●「ドルビー」及びダブルD記号はドルビーラボラトリーズライセンシングコーポレーションの登録商標です。

〈Tape Player Section〉
Track arrangement : 4-track 2-channel, stereo
Frequency range : 30 to 12,500Hz(NORMAL tape)
30 to 16,000Hz(METAL tape)
Maximum output : 15mW+15mW(EIAJ/40Ω)
Output terminal : Phones jack, 3.5φ stereo mini × 1
Power Source : Battery DC2V, rechargeable lead battery(AIWA) × 1
Battery DC3V, LR-03(UM-4, AAA, R03) × 2
Domestic AC power(using AC adaptor.)
Battery life : ● Using manganese batteries(R03, UM-4, AAA)
Approx. 4 hours(EIAJ, 1mW)
● Rechargeable lead battery(AIWA)
Approx. 3.5 hours(EIAJ, 1mW)
Dimensions : 70.9(H)×106.5(H)×21.0(D)mm
(excluding any projecting parts)
Maximum dimensions : 75.7(H)×117.8(H)×24.0(D)mm
Weight : 208g(including batteries)
〈AC adaptor〉
(A type only)
Rated voltage : AC-200H AC115V/AC230V, switchable
AC-200E, AC220V
AC-220K, AC240V
Rated input : 4.0VA 50/60Hz
Usable Batteries : AIWA rechargeable lead battery
Rated output : DC2V 350mA

- Design and specifications are subject to change without notice.
- Noise reduction system manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.
- Dolby and the ◻◻ symbol are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

アイワ株式会社
AIWA CO., Ltd.
Tokyo Japan
〒110東京都台東区池之端1-2-11 ☎03 (827) 3111 (代表)
Printed in Japan

DISASSEMBLY INSTRUCTIONS

1．リヤキャビネットのはずし方（Fig-1参照）

1) ビス5本(Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ)をはずし、矢印①の方向にボトムパネルをはずす。

ビスⒶ×1·····Special screw V+1.4-2.5

ビスⒷ×1·····Special screw V+1.4-1.4

ビスⒸ×2·····V+1.4-3

ビスⒹ×1·····Special screw V+1.4-2.5

2) ビス3本(Ⓓ' Ⓔ)をはずし、矢印②の方向にリヤキャビネットをはずす。

ビスⒹ' ×2·····Special screw V+1.4-2.5

ビスⒺ×1·····ビスセンターキャビ

1. Rear Cabinet Removal (See Fig.1)

1) Remove 5 screws (Ⓐ,Ⓑ,Ⓒand Ⓓ) and take out the bottom panel in the direction of arrow ①.

Screw Ⓐ× 1 ··· Special screw V+1.4-2.5

Screw Ⓑ× 1 ··· Special screw V+1.4-1.4

Screw Ⓒ× 2 ··· V+1.4-3

Screw Ⓓ× 1 ··· Special screw V+1.4-2.5

2) Remove 3 screws (Ⓓ',Ⓔ) and take out the rear cabinet in the direction of arrow ②.

Screw Ⓓ' ×2 ··· Special screws V+1.4-2.5

Screw Ⓔ ×1 ··· Center cabinet screw

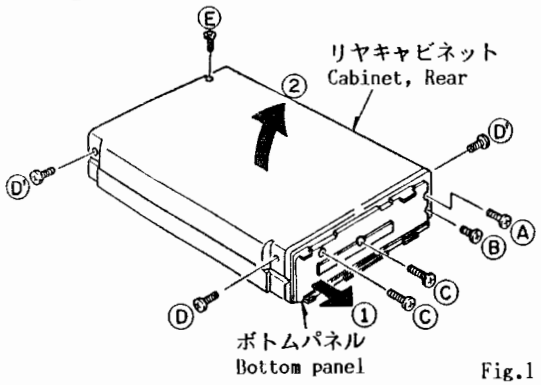


Fig.1

2．センターフレームのはずし方（Fig-2参照）

1) ビス2本(Ⓕ Ⓖ)とノブ5個をはずし、矢印①の方向にセンターフレームをはずす。

ビスⒻ×1·····Special screw V+1.4-2.5

ビスⒼ×1·····Special screw V+1.4-3.5

2. Center Frame Removal (See Fig.2)

1) Remove 2 screws (Ⓕ,Ⓖ) and five knobs and take out the center frame in the direction of arrow ①.

Screw Ⓕ× 1 ··· Special screw V+1.4-2.5

Screw Ⓖ× 1 ··· Special screw V+1.4-3.5

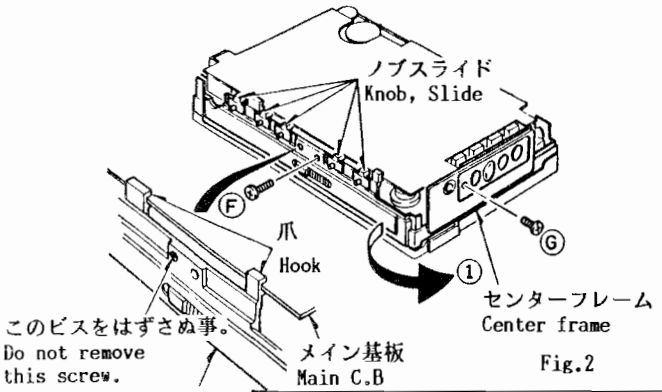


Fig.2

爪（組み込み時、爪に基板をはさんで下さい。）
Hook (Insert the CB into the hooks when reinstalling it).

3．メイン基板の起こし方（Fig-3参照）

1) ビス3本(Ⓗ Ⓘ)を外し、矢印①の方向へメイン基板を起こす。

ビスⒽ×2·····V+1.4-2.2

ビスⒾ×1·····ビスセレート M1.4-2

3. Raising (Opening) Main Circuit Board (See Fig.3)

1) Remove 3 screws (Ⓗ,Ⓘ) and raise the main circuit board in the direction of arrow ①.

Screw Ⓗ× 2 ··· V+1.4-2.2

Screw Ⓘ× 1 ··· Serrated screw M1.4-2

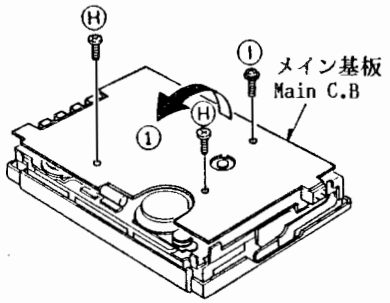


Fig. 3

4．モーターのはずし方（Fig-4参照）

（モーター交換）

1) カセットブタを開ける。

2) カセットボックス側のビス3本(Ⓙ Ⓚ)を外し、モーターを後面へ外す。

ビスⒿ×2·····Q+1.4-1.4

ビスⓀ×1·····V+1.4-1.6

注）基板側より止めている取付けビス4本は、絶対に外さないで下さい。高さAdjがズレてしまいノイズ発生の原因になります。(Fig-4参照)

4. Motor Removal (Motor Replacement) (See Fig.4)

1) Open the cassette lid.

2) Remove 3 screws (Ⓙ,Ⓚ)from the cassette box and take out the motor backwards.

Screw Ⓙ× 2 ··· Q+1.4-1.4

Screw Ⓚ× 1 ··· V+1.4-1.6

Note) Never remove four screws from the circuit board as this could drift the height adjustment and cause noise to occur. (See Fig.4)

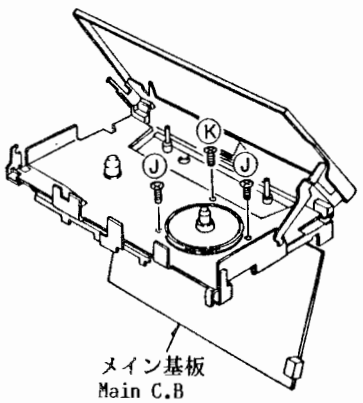


Fig. 4

IC DESCRIPTION

TC9311F-007

PIN NO.	PIN NAME	機能説明	Description
1	GND	アース端子。	Ground terminal.
2	OSC	クロック発振端子。 発振周波数3.2KHz。メカニズムの動作を保証するため、3.2KHz+10%,-15%に保つ必要がある。	Clock oscillation terminal. Oscillation frequency 3.2kHz. To secure mechanism movement, the frequency should be maintained at 3.2kHz+10%-15%.
3	CL	クリアー端子。 "LOW" レベルでリセットされる。	Clear terminal. To be reset at "LOW" level.
4	STOP	減電圧ストップ入力端子。 "LOW" 能動。電源が約1.7V以下になるとSTOP動作を行う。	Low voltage stop input terminal. Functions at "LOW". Performs stop function when the voltage becomes less than 1.7V.
5	F/R SW	FWD,REV 端子。 "HIGH"レベルFWD,"LOW"レベルでREVを検知する。	FWD,REV termial. Detects FWD at "HIGH" level, REV at "LOW" level.
6	STOP/FF	STOPキー入力端子。"LOW" 能動。 / FFキー入力端子。"LOW" 能動。	STOP key input terminal. Functions at "LOW" / FF key input terminal. Functions at "LOW"
7	PLAY/FF	PLAYキー入力端子。"LOW" 能動。 / FFキー入力端子。"LOW" 能動。	PLAY key input terminal. Functions at "LOW" / FF key input terminal. Functions at "LOW"
8	REW	REWキー入力端子。 "LOW" 能動。	REW key input terminal. Functions at "LOW"
9	AUTO	テープエンドセンサー入力端子。 "HIGH" (⑳ 電源電圧の70%以上) "LOW" (⑳ 電源電圧の30%以下)の変化が2.5秒間無いとオート動作(ストップまたはリバース)を行なう。	Tape end sensor input terminal. Performs AUTO function (STOP or REV) when the voltage fluctuations of "HIGH" (⑳ more than 70% of power supply voltage) and "LOW" (⑳ less than 30% of power supply voltage) continue 2.5 seconds.
10	REW	REWキー入力端子。 "LOW" 能動。	REW key inpt terminal. Functions at "LOW"
11	BS	使用せず。	Not used.
12	DIRECTION MODE	DIRECTION MODE 切換入力端子。 "HIGH" レベル時エンドレスリバース。 "LOW" レベル時一往復リバース。	DIRECTION MODE selection input terminal. Endless REV at "HIGH" level. One FWD REV at "LOW" level.
13	HEAD UP RESET	HEAD UP RESET 入力端子。 TC9311FのロジックモードがSTOP,FF,REW 時メカがHEAD UP 状態になっているとS8によりこの端子が"LOW" となり、リセット動作が働いてメカをストップ状態にする (上記のロジックモードとメカ状態のズレは、セットの動作中に電池を抜くと発生する。)	HEAD up RESET input terminal. When the mechanism is in HEAD UP state, this terminal becomes "LOW" by the act of S8 and activates the RESET to stop mechanism at the time of TC9311F logic mode is in stop, FF, or REW. (The divergence of the above logic mode and the concition of mechanism will occur when taking out the battery while the unit is in operation.)
14	MUTE	ミュート出力端子。PLAY立上り時、反転時 "HIGH" レベル。その他 "LOW" レベル。	MUTE output terminal. "High" level at the leading edge and inversion of play, "LOW" level in the other modes.
15	PLAY	プレイ出力端子。PLAY時 "HIGH" レベル PLAY時 FF, REWキーを押しても FF, REW状態にならない様にする。	PLAY output terminal. Goes "High" during play so the unit does not enter the FF or REW mode when the FF of REW key is pressed in the play mode.
16	MOTOR DIRECTION	モータ回転方向切換出力端子。FF時 "HIGH" レベル。その他 "LOW" レベル。	Rotated direction of motor output terminal. "HIGH" level at F.F, "LOW" level in the other modes.
17	MOTOR ON/OFF	モータ ON/OFF 切換出力端子。 "LOW" レベルでモータ停止。	Motor ON/OFF selection output terminal. Motor stops at "LOW" level.
18	REC	N.C.	N.C.
19	MD PL	MDプランジャー出力端子。 "HIGH" パルスが出力されるとMDプランジャーが離れ、メカのヘッド位置がかわる。	MD plunger output terminal. MD plunger releases condition to change the head position of mechanism when a "HIGH" pulse is output.
20	VDD	電源端子。	Power supply terminal.

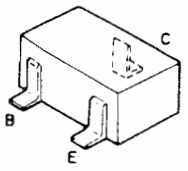
ELECTRICAL MAIN PARTS LIST

REF.NO.	PART NO.	ORDER	DESCRIPTION	カンリ NO.
＝＝＝ IC ＝＝＝				
	86-536-539-010	IC,AN6627	IC,AN6627	1H
	87-020-224-010	IC,NJM2063A	IC,NJM2063A	1H
	87-020-787-010	IC,TA8105F	IC,TA8105F	1D
	87-001-157-010	IC TC9311F-007	IC,TC9311F-007	1H
＝＝＝ TRANSISTOR ＝＝＝				
	89-502-095-010	FET 2SK209GR	FET,2SK209GR	1A
	89-113-625-010	ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ,2SA1362GR	TRANSISTOR,2SA1362GR	1A
	89-327-125-010	ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ,2SC2712GR	TRANSISTOR,2SC2712GR	1A
	89-333-266-010	ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ,2SC3326B	TRANSISTOR,2SC3326B	1A
	87-026-299-010	ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ,FMG 4	TRANSISTOR,FMG 4	1A
	87-026-298-010	ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ,FMW 1	TRANSISTOR,FMW 1	1A
	87-026-358-010	ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ,IMD 6	TRANSISTOR,IMD 6	1A
	87-026-361-010	ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ,IMT 2	TRANSISTOR,IMT 2	0E
	87-026-321-010	ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ,XN-4115	TRANSISTOR,XN-4115	1A
	87-026-315-010	ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ,XN-4215	TRANSISTOR,XN-4215	1D
	87-026-314-010	ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ,XN-4401	TRANSISTOR,XN-4401	1D
	87-026-332-010	ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ,XN-4501	TRANSISTOR,XN-4501	1A
＝＝＝ MAIN CIRCUIT BOARD SECTION ＝＝＝				
PCB-A	*		MAIN CIRCUIT BOARD	
C1	★87-010-172-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 330P	CAP,CHIP 330P	0E
C2	★87-010-172-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 330P	CAP,CHIP 330P	0E
C3	★87-010-172-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 330P	CAP,CHIP 330P	0E
C4	★87-010-172-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 330P	CAP,CHIP 330P	0E
C5	★87-010-243-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ ﾀﾝﾀﾙ 10-4	CAP,CHIP TANTALUM 10-4	0E
C6	★87-010-243-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ ﾀﾝﾀﾙ 10-4	CAP,CHIP TANTALUM 10-4	0E
C7	★87-010-190-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 0.01	CAP,CHIP 0.01	0E
C8	★87-010-190-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 0.01	CAP,CHIP 0.01	0E
C9	★87-010-452-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 1U	CAP,CHIP 1U	0E
C10	★87-010-452-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 1U	CAP,CHIP 1U	0E
C11	★87-010-192-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 0.022	CAP,CHIP 0.022	0E
C12	★87-010-192-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 0.022	CAP,CHIP 0.022	0E
C13	86-536-549-010	ﾌﾗｯﾄ ｾﾝ	FLAT WIRE	
C14	★87-010-452-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 1U	CAP,CHIP 1U	0E
C15	★87-010-483-010	ﾃﾞﾝｶｲｺﾝ 220-4(S)	CAP,ELECT 220-4(S)	0E
C16	★87-010-588-010	ﾃﾞﾝｶｲｺﾝ 220-2	CAP,ELECT 220-2	0E
C17	★87-010-424-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ ﾀﾝﾀﾙ 4.7-4	CAP,CHIP TANTALUM 4.7-4	0E
C18	★87-010-424-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ ﾀﾝﾀﾙ 4.7-4	CAP,CHIP TANTALUM 4.7-4	0E
C19	★87-010-188-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 6800P	CAP,CHIP 6800P	0E
C20	★87-010-188-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 6800P	CAP,CHIP 6800P	0E
C21	★87-010-193-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 0.033	CAP,CHIP 0.033	0E
C22	★87-010-193-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 0.033	CAP,CHIP 0.033	0E
C23	★87-010-194-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 0.047	CAP,CHIP 0.047	0E
C24	★87-010-194-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 0.047	CAP,CHIP 0.047	0E
C25	★87-015-926-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ ﾀﾝﾀﾙ 0.68	CAP,CHIP TANTALUM 0.68	0E
C26	★87-015-926-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ ﾀﾝﾀﾙ 0.68	CAP,CHIP TANTALUM 0.68	0E
C27	★87-010-186-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 4700P	CAP,CHIP 4700P	0E
C28	★87-010-186-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 4700P	CAP,CHIP 4700P	0E
C29	★87-010-424-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ ﾀﾝﾀﾙ 4.7-4	CAP,CHIP TANTALUM 4.7-4	0E
C30	★87-010-424-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ ﾀﾝﾀﾙ 4.7-4	CAP,CHIP TANTALUM 4.7-4	0E
C31	★87-015-933-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ ﾀﾝﾀﾙ 1-10	CAP,CHIP TANTALUM 1-10	0E
C32	★87-015-933-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ ﾀﾝﾀﾙ 1-10	CAP,CHIP TANTALUM 1-10	0E
C33	★87-010-194-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 0.047	CAP,CHIP 0.047	0E
C34	★87-010-194-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 0.047	CAP,CHIP 0.047	0E
C35	★87-010-194-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 0.047	CAP,CHIP 0.047	0E
C36	★87-010-194-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 0.047	CAP,CHIP 0.047	0E
C37	★87-010-194-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 0.047	CAP,CHIP 0.047	0E
C38	★87-010-194-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 0.047	CAP,CHIP 0.047	0E
C101	★87-010-587-010	ﾃﾞﾝｶｲｺﾝ 100-2	CAP,ELECT 100-2	0E
C102	★87-010-452-010	ﾁｯﾌﾟｺﾝ 1U	CAP,CHIP 1U	0E
C103	★87-010-463-010	ﾃﾞﾝｶｲｺﾝ ﾁｯﾌﾟ 100-4	CAP,ELECT CHIP 100-4	0E
C104	★87-010-483-010	ﾃﾞﾝｶｲｺﾝ 220-4(S)	CAP,ELECT 220-4(S)	0E

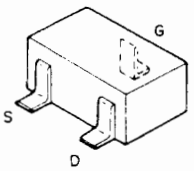
REF.NO.	PART NO.	ORDER	DESCRIPTION	カンリ NO.
C105	★87-010-196-010	チップコン 0.1	CAP,CHIP 0.1	0E
C106	★87-010-462-010	デンカイコン チップ 47-4	CAP,ELECT CHIP 47-4	0E
C107	★87-010-450-010	チップコン 0.47U	CAP,CHIP 0.47U	0E
C108	★87-010-452-010	チップコン 1U	CAP,CHIP 1U	0E
C109	★87-010-450-010	チップコン 0.47U	CAP,CHIP 0.47U	0E
C110	★87-010-424-010	チップコン タンタル 4.7-4	CAP,CHIP TANTALUM 4.7-4	0E
C111	★87-010-424-010	チップコン タンタル 4.7-4	CAP,CHIP TANTALUM 4.7-4	0E
C112	★87-010-424-010	チップコン タンタル 4.7-4	CAP,CHIP TANTALUM 4.7-4	0E
C113	★87-010-452-010	チップコン 1U	CAP,CHIP 1U	0E
C114	★87-010-452-010	チップコン 1U	CAP,CHIP 1U	0E
C115	★87-010-452-010	チップコン 1U	CAP,CHIP 1U	0E
C116	★87-010-243-010	チップコン タンタル 10-4	CAP,CHIP TANTALUM 10-4	0E
C117	★87-010-186-010	チップコン 4700P	CAP,CHIP 4700P	0E
C118	★87-010-424-010	チップコン タンタル 4.7-4	CAP,CHIP TANTALUM 4.7-4	0E
C119	★87-010-424-010	チップコン タンタル 4.7-4	CAP,CHIP TANTALUM 4.7-4	0E
C120	★87-010-462-010	デンカイコン チップ 47-4	CAP,ELECT CHIP 47-4	0E
CP1	87-022-507-010	フォトセンサ SP1900(0)	PHOTO SENSOR SP1900(0)	1B
D1	87-020-737-010	チップ ダイオード 1SS226	CHIP DIODE 1SS226	1A
D2	87-020-737-010	チップ ダイオード 1SS226	CHIP DIODE 1SS226	1A
D3	87-020-737-010	チップ ダイオード 1SS226	CHIP DIODE 1SS226	1A
D4	87-020-737-010	チップ ダイオード 1SS226	CHIP DIODE 1SS226	1A
D5	87-020-339-010	チップ ダイオード 1SS226	CHIP DIODE 1SS226	0E
D6	87-020-508-010	チップ LED SLH-13V(OPE/BATT)	CHIP LED SLH-13V(OPE/BATT)	1A
J1	87-049-859-010	ジャック DC (BLK)(DC2V)	JACK DC (BLK)(DC2V)	1B
J2	87-049-860-010	ジャック 3.5 B(PHONES)	JACK 3.5 B(PHONES)	1B
R140	★87-026-244-010	サーミスタ NTH-1021A	THERMISTOR NTH-1021A	0E
S1	87-036-048-010	スライド SW チップ 1-1-2(TAPE)	SLIDE SW CHIP 1-1-2(TAPE)	1B
S2	87-036-048-010	スライド SW チップ 1-1-2(DOLBY NR)	SLIDE SW CHIP 1-1-2(DOLBY NR)	1B
S3	87-036-048-010	スライド SW チップ 1-1-2(DSL)	SLIDE SW CHIP 1-1-2(DSL)	1B
S4	87-036-048-010	スライド SW チップ 1-1-2(REM./HOLD)	SLIDE SW CHIP 1-1-2(REM./HOLD)	1B
S5	87-036-084-010	スライド SW チップ 1-1-2(FWD/REV)	SLIDE SW CHIP 1-1-2(FWD/REV)	1A
S6	87-036-048-010	スライド SW チップ 1-1-2(REV MODE)	SLIDE SW CHIP 1-1-2(REV MODE)	1B
SFR1	★87-024-069-010	SFR チップ 300	SFR CHIP 300	1A
SFR2	★87-024-069-010	SFR チップ 300	SFR CHIP 300	1A
SFR3	★87-024-070-010	SFR チップ 300K	SFR CHIP 300K	1A
VR1	87-024-105-010	VR チップ 20KA 2 GANG(VOL)	VR CHIP 20KA 2 GANG(VOL)	1D
=== SWITCH CIRCUIT BOARD SECTION ===				
PCB-B	★ *		SWITCH CIRCUIT BOARD	
S9	84-437-608-010	タクト SW(STOP/DIREC.)	TACT SW(STOP/DIREC.)	1B
S10	84-437-608-010	タクト SW(F.FWD)	TACT SW(F.FWD)	1B
S11	84-437-608-010	タクト SW(PLAY/DIREC.)	TACT SW(PLAY/DIREC.)	1B
S12	84-437-608-010	タクト SW(REW)	TACT SW(REW)	1B
=== MOTOR CIRCUIT BOARD SECTION ===				
PCB-C	86-536-538-110		MOTOR CIRCUIT BOARD	
C1	87-015-933-010	チップコン タンタル 1-10	CAP,CHIP TANTALUM 1-10	0E
C2	87-010-424-010	チップコン タンタル 4.7-4	CAP,CHIP TANTALUM 4.7-4	0E
C3	87-010-196-010	チップコン 0.1	CAP,CHIP 0.1	0E
C4	87-010-424-010	チップコン タンタル 4.7-4	CAP,CHIP TANTALUM 4.7-4	0E
C5	87-010-196-010	チップコン 0.1	CAP,CHIP 0.1	0E
R5	86-536-601-010	チップテイコウ 0.47	RES,CHIP 0.47	0E
R13	87-022-038-010	キンピテイコウ 1K-1200	RES,MF CHIP 1K-1200	0E
SFR1	87-024-077-010	SFR チップ 2K	SFR CHIP 2K	1A
=== CONNECT CIRCUIT BOARD SECTION ===				
PCB-D	*		CONNECT CIRCUIT BOARD	
	84-435-246-010	ターミナル ASSY	TERMINAL ASSY	1A
=== MISCELLANEOUS ===				
	84-439-626-010	フレキシブル C.B(モータ)	FREXIBLE C.B(MOTOR)	1A
	84-439-612-010	フレキシブル C.B(ヘッド)	FREXIBLE C.B(HEAD)	1A
C1	★84-439-620-010	デンカイコン 470-4	CAP,ELECT 470-4	0E
M1	86-536-587-010	モータ,HPX-32E	MOTOR,HPX-32E	2C

REF.NO.	PART NO.	ORDER	DESCRIPTION	カンリ NO.
PH1	84-460-610-010	ﾍｯﾄﾞ PH ASSY(W/PCB)	HEAD PH ASSY(W/PCB)	2B
S7	86-536-464-010	ﾘｰﾌｽｲｯﾁ(CASSETTE)	LEAF SW(CASSETTE)	1B
S8	86-536-468-010	ﾘｰﾌｽｲｯﾁ(HEAD UP)	LEAF SW(HEAD UP)	1B
SOL1	86-536-466-010	ｿﾚﾉｲﾄﾞ	SOLENOID	1H

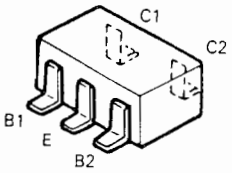
Combination Circuit Board **84-460-601-110**
PCB-A **84-460-602-110**
PCB-B **84-460-604-110**
PCB-D **84-460-603-110**



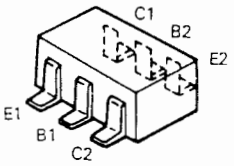
2SA1362
2SC3326
2SC2712



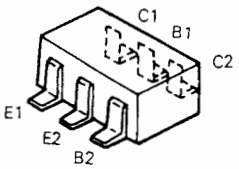
2SK209



FMW1
FMG4



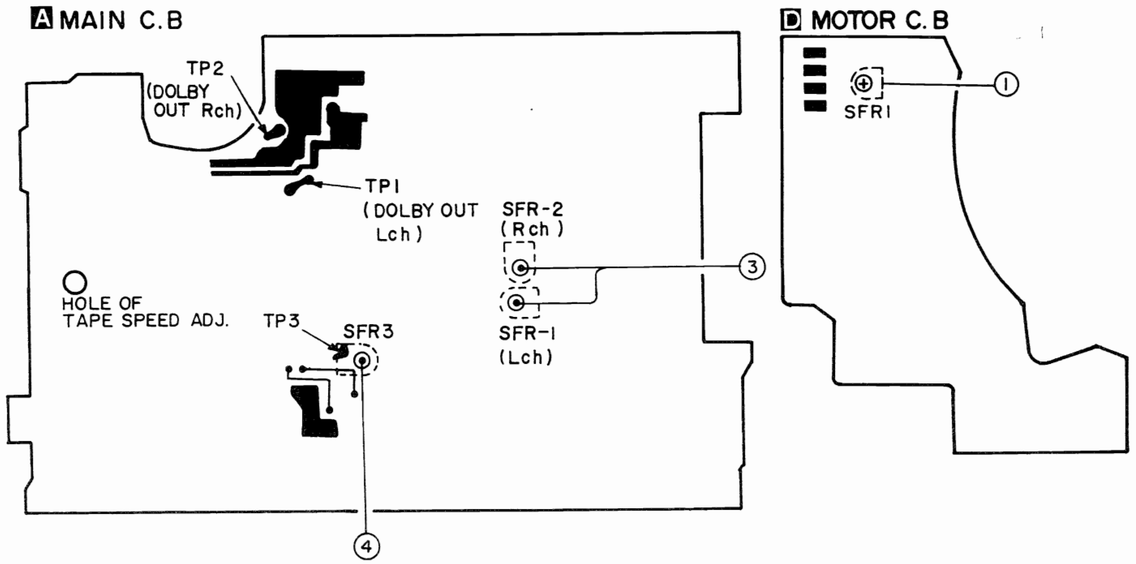
XN4115
XN4215
XN4401
XN4501
IMD6



IMT2

■ ACCESSORIES／PACKAGE LIST

REF.NO.	PART NO.	ORDER	DESCRIPTION	Q,TY	カンリ NO.
1	★84-460-901-010	ﾄﾘｾﾂ D		1	1B
2	★84-460-904-010		INSTRUCTION BOOKLET	1	
3	★09-027-555-010	ﾊﾞｯﾃﾘｰﾎﾞｯｸｽA(W) ASSY(W)	BATTERY BOX A(W) ASSY(W)	1	1E
4	★09-027-556-010	ﾊﾞｯﾃﾘｰﾎﾞｯｸｽA(BK) ASSY(B)	BATTERY BOX A(BK) ASSY(B)	1	1E
5	★09-027-557-010	ﾊﾞｯﾃﾘｰﾎﾞｯｸｽA(BG) ASSY(BG)	BATTERY BOX A(BG) ASSY(BG)	1	1E
6	★09-027-558-010	ﾊﾞｯﾃﾘｰﾎﾞｯｸｽA(BL) ASSY(BL)	BATTERY BOX A(BL) ASSY(BL)	1	1E
7	★09-027-559-010	ﾊﾞｯﾃﾘｰﾎﾞｯｸｽA(P) ASSY(P)	BATTERY BOX A(P) ASSY(P)	1	1E
8	★84-460-214-010	ｸｯｼｮﾝﾊﾞｯﾃﾘｰ	CUSHION, BATTERY	1	0E
9	★84-460-951-010	ｷｬﾘｰｹｰｽ	CARRYING CASE	1	2P
10	★87-042-038-110		AC-200H (H)	1	
11	★87-042-041-110		AC-200E (E)	1	
12	★87-042-042-110		AC-200K (K)	1	
13	★87-042-045-010	AC-205		1	2C
14	★87-047-094-010	PB-2		1	2A
15	★87-047-095-010		PB-2Y	1	
16	★87-048-140-010	HP-R09K(B)	HP-R09K(B)(H1)	1	2A
17	★87-048-141-010	HP-R09KW(W)	HP-R09KW(W)(H1)	1	2A
18	★87-048-142-010		HP-MR12K(B)(E,H)	1	
19	★87-048-143-010		HP-MR12KW(W)(E,K,H)	1	
20	★87-048-144-010	HP-R09KBL(BL)		1	2A
21	★87-048-145-010	HP-R09KBG(BG)		1	2A
22	★87-048-146-010	HP-R09KP(P)		1	2A



① テープスピード調整

条件　テストテープ：ＴＴＡ－１１１Ｓ

方法　ＦＷＤ状態でテープスピードが、３０００Hzになる様にＳＦＲ１を調整する。
反転させ正転時の±４５Hzであることを確認する。

① Tape Speed Adjustment

Setting : Test tape TTA-111S

Method : Adjust SFR1 so that the tape speed is 3000Hz in the FWD mode. Confirm the tape speed is within ±45Hz relative to the forward direction when a tape runs in the reverse direction.

② アジマス調整

条件　テストテープ：ＴＣＣ－１５２(ＴＴＡ－１１３Ｂ)

方法　アジマス調整ネジ

② Azimuth Adjustment

Setting : Test tape TCC-152(TTA-113B)

Method : Azimuth adjusting screw.

③ ドルビーレベル調整

条件　テストテープ．．．．．．．．．．．ＴＣＣ－１３０(ＴＴＡ－１６１)
モード．．．．．．．．．．．．．ＦＷＤ ｐｌａｙ
テープＳＷ．．．．．．．．．．．ノーマル
ＤＯＬＢＹ ＮＲ ．．．．．．．．．ＯＦＦ
ＶＯＬＵＭＥ．．．．．．．．．．Ｍｉｎ．
ＤＳＬ ＳＷ ．．．．．．．．．．ＯＦＦ

方法　テストポイント ＴＰ１(Ｌｃｈ)，ＴＰ２(Ｒｃｈ)の値が１００ｍＶ±５ｍＶになるようにＳＦＲ１(Ｌｃｈ)　ＳＦＲ２(Ｒｃｈ) で調整する。

③ Dolby Level Adjustment

Setting : Test tape.....TCC-130(TTA-161)
Mode.....FWD play
Tape SW.....Normal
Dolby NR.....OFF
VOLUME.....Min.
DSL SW.....OFF

Method : Adjust SFR1(Lch) and SFR2(Rch) so that the value at TP1 and TP2 is 100mV±5mV.

④ クロック調整

方法　テストポイント(ＴＰ３)の値が、３２００±５０HzになるようにＳＦＲ３を調整する。

④ Clock Adjustment

Adjust SFR3 so that the value at TP3 is 3200±50Hz.

モータ交換時の注意

モータを交換した場合、次の調整が必要です。

ワイヤリング図のようにカウンター、電流計、電源を接続します。

注）この調整はモータとガバナ基板を接続し、セットに組み込む前に行います。

（１）SFR1を回し、245Hz±2Hzになるよう調整します。

（２）指でモータを拘束し、その時電流が250mA±10mAであることを確認します。もし、電流値が規格に入らない場合は、表－１に従いスリット①～③で調整します。

（３）その後、無負荷の電流が20mA以下であることを確認します。

（４）電源の＋端子をDIRECTIONに接続し、モータを反転させ（２)、(３)を確認します。

（５）電源電圧を1.7Vにし正、反転状態で（３）になることを確認します。

NOTE ON REPLACING THE MOTOR

The following adjustment should be made after replacing a motor.

As shown in the wiring diagram, connect the counter, ampere and power supply.

NOTE) Perform this adjustment by connecting the motor and governor circuit board before mounting them into the unit.

(1) Adjust SFR1 to be 245Hz±2Hz.

(2) Restrain the motor manually and check that the resultant current is 250mA±10mA.
If the current reading does not satisfy the specification, adjust it according using slits (1)-(3) according to Table 1.

(3) Check that the unload current is 20mA or less.

(4) Connect the plus (+) pin of power supply to the DIRECTION terminal to rotate the motor in reverse and check Steps (2) and (3).

(5) Check that Step (3) is satisfied when the motor is rotated in the forward or reverse direction at a supply voltage of 1.7V.

表－１／Table 1

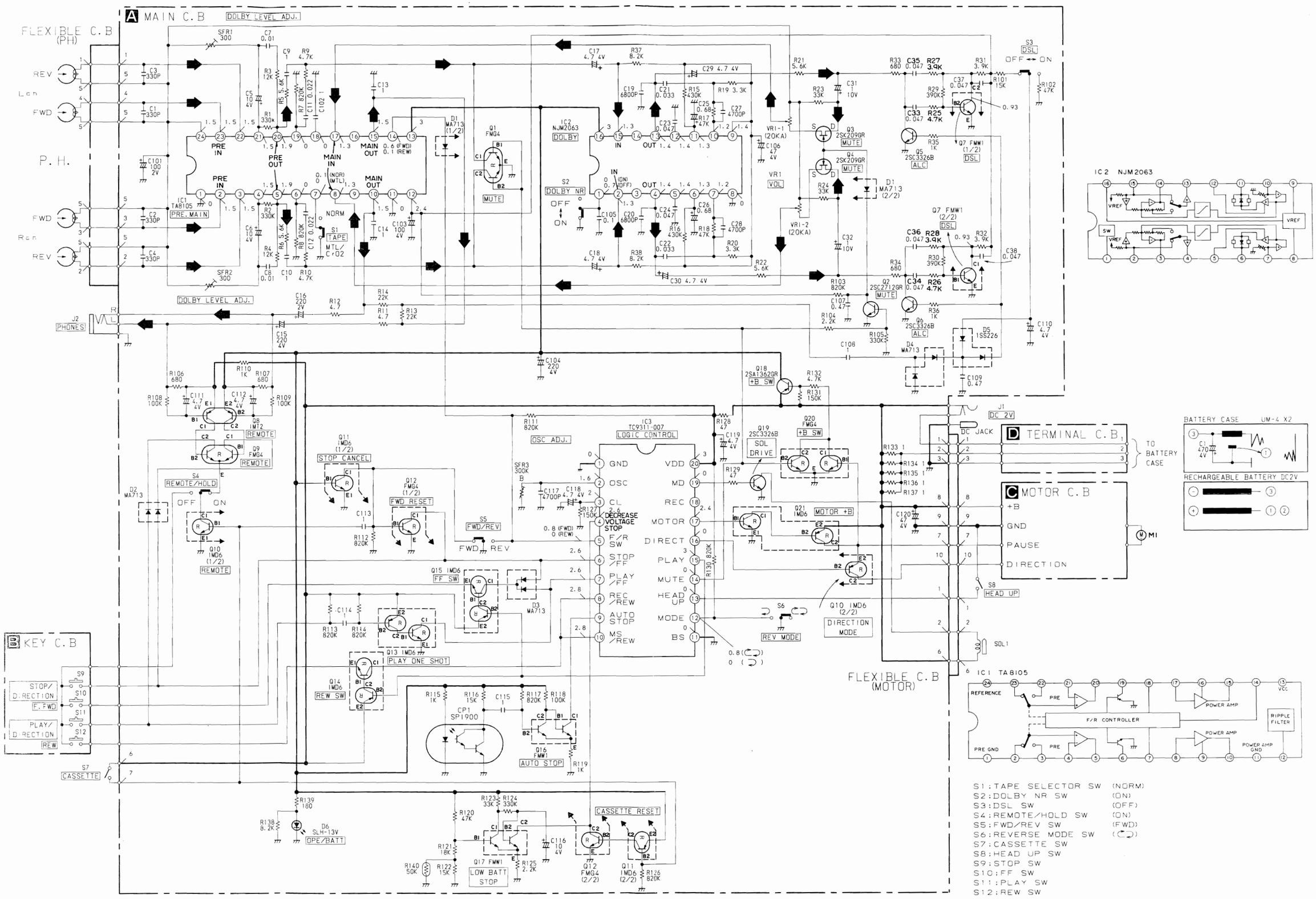
スリット①、②、③が全てOPENの状態に対しての電流変化 CURRENT CHANGE WITH SLITS ①、② AND ③ SET TO OPEN	スリットNO. SLITS NO. ①	②	③
-15mA	SHORT	OPEN	OPEN
-25mA	OPEN	SHORT	OPEN
-35mA	OPEN	OPEN	SHORT
-45mA	SHORT	SHORT	OPEN
-55mA	SHORT	OPEN	SHORT
-65mA	OPEN	SHORT	SHORT
-75mA	SHORT	SHORT	SHORT

調整確認項目

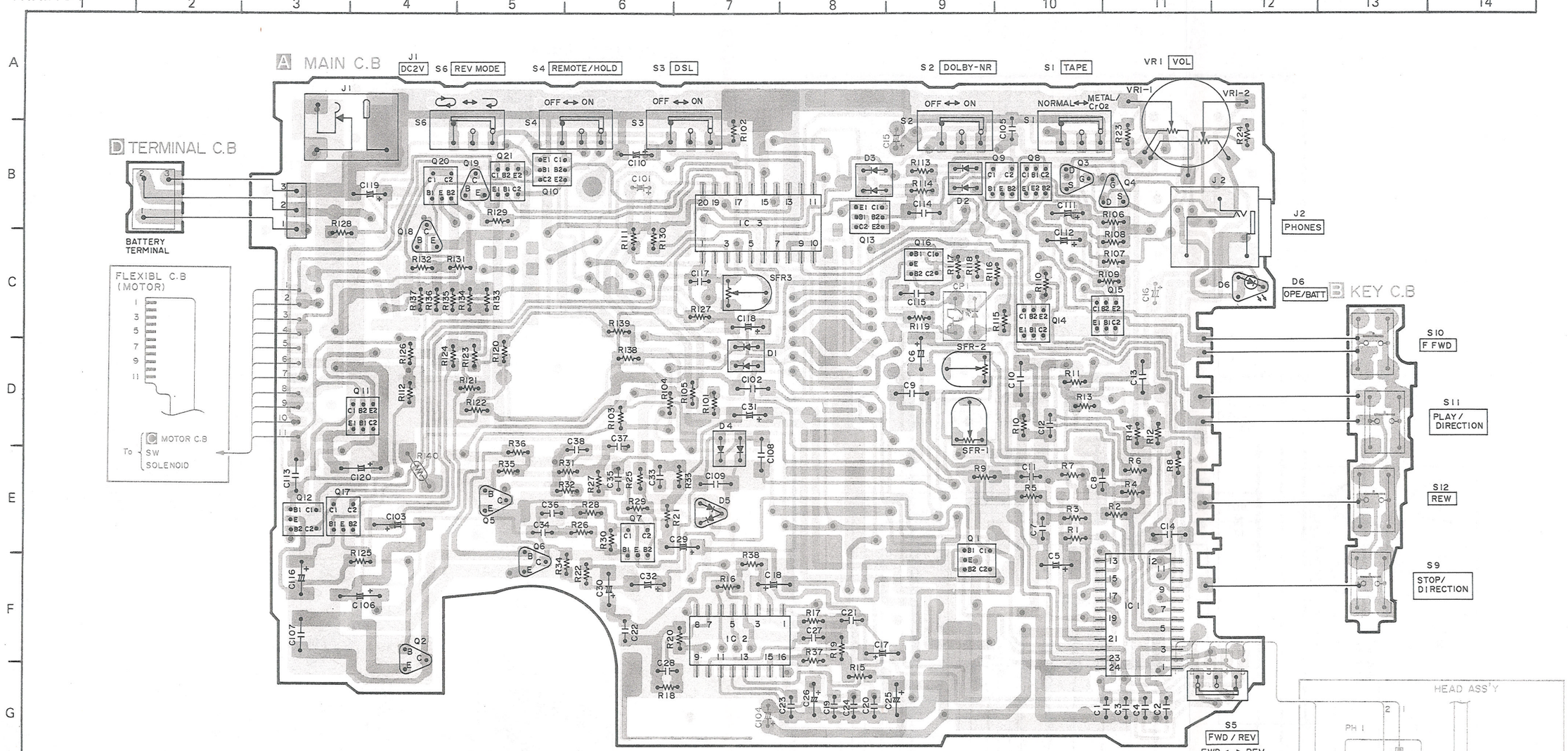
ワウフラッター	：0.45%以下（ＲＭＳ）
ピンチローラ圧着力	：175±15g
巻取りトルク	：35 $^{+15}_{-8}$ g-cm（ＦＷＤ，ＲＥＶ）
早送りトルク	：90 $^{+25}_{-15}$ g-cm
巻戻しトルク	：110±25g-cm
ＳＮ比	：50±3dB
歪率	：1.2%以下
ノイズレベル	：1.6±1.0mV（ＶＯＬ　ＭＡＸ）

PRACTICAL SERVICE FIGURE

Wow & Flatter	: Less than 0.45% (RMS)
Pinch roller pressure	: 175±15g
Take up torque	: 35 $^{+15}_{-8}$ g-cm (FWD, REV)
FF torque	: 90 $^{+25}_{-15}$ g-cm
Rewind torque	: 110±25g-cm
Signal noise ratio	: 50±3dB
Distortion	: Less than 1.2%
Noise level	: 1.6±1.0mV (VOL MAX)

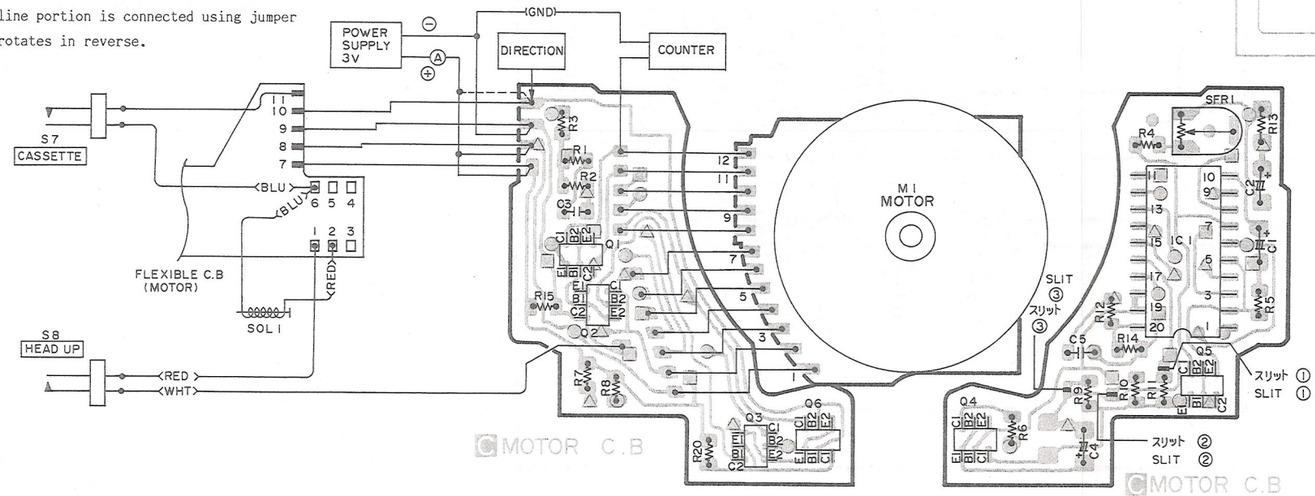


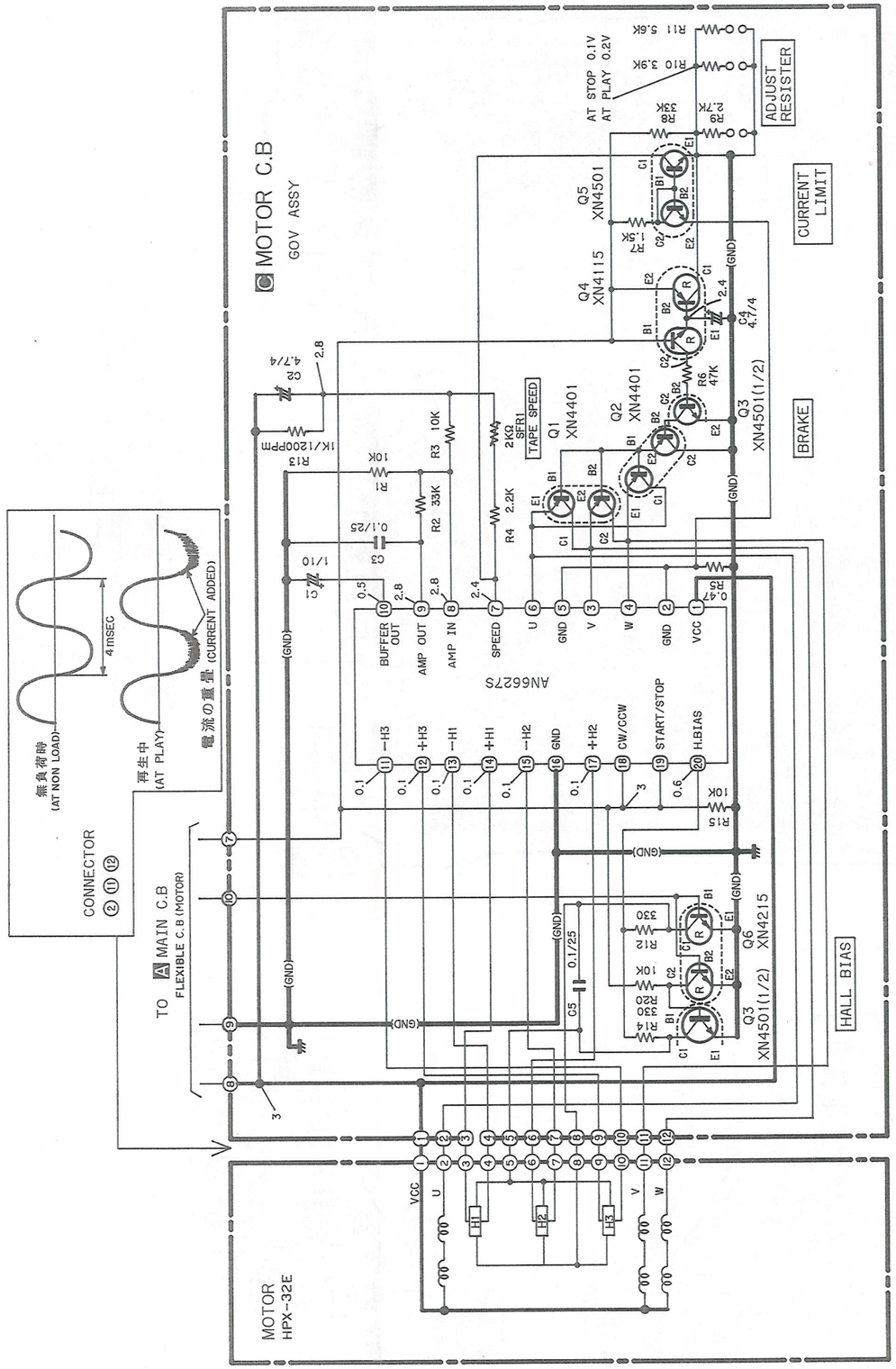
S1 : TAPE SELECTOR SW (NORM)
S2 : DOLBY NR SW (ON)
S3 : DSL SW (OFF)
S4 : REMOTE/HOLD SW (ON)
S5 : FWD/REV SW (FWD)
S6 : REVERSE MODE SW (↻)
S7 : CASSETTE SW
S8 : HEAD UP SW
S9 : STOP SW
S10 : FF SW
S11 : PLAY SW
S12 : REW SW



点線部分をジャンパー線で結ぶと、モーターの回転が逆になります。

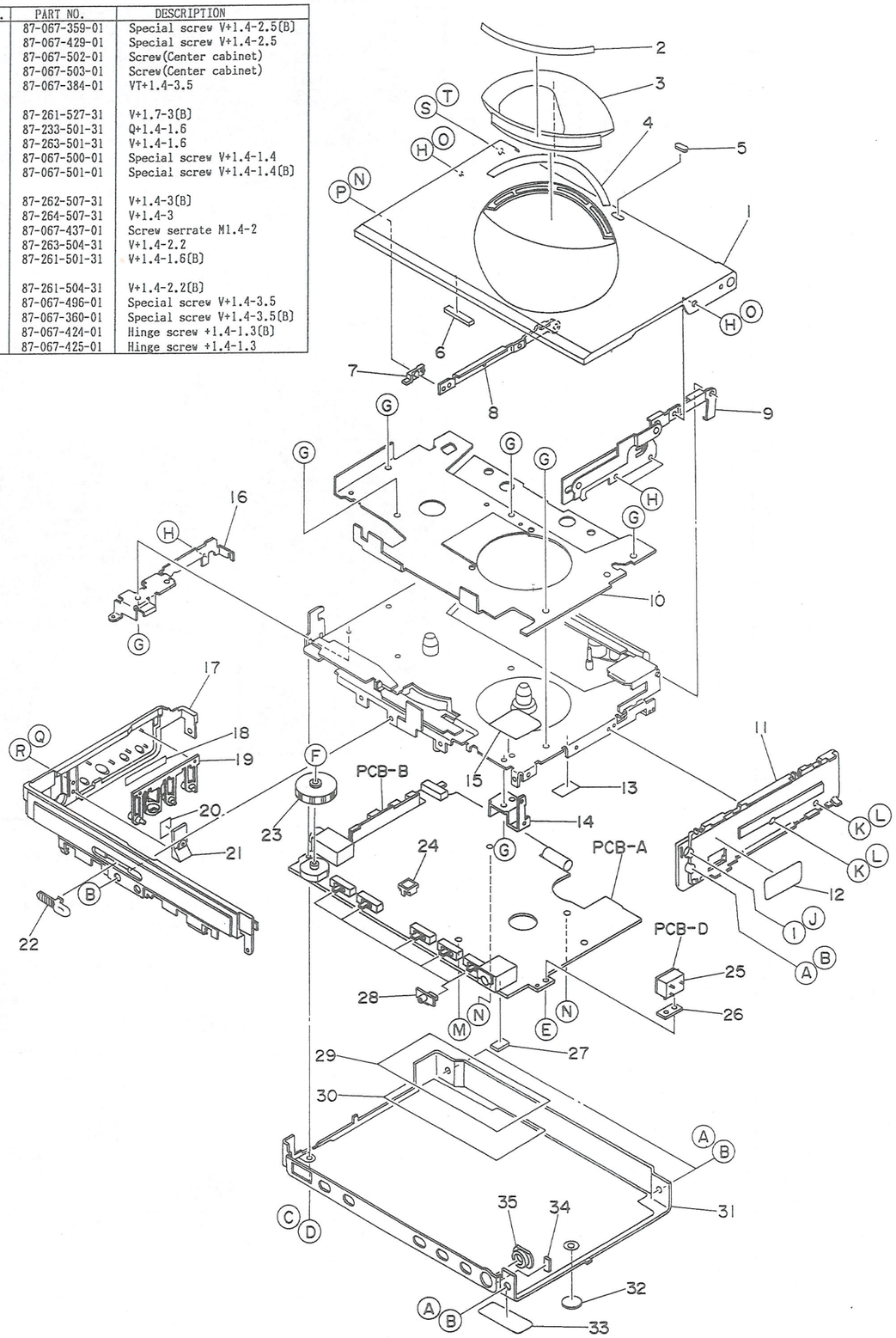
When the dotted line portion is connected using jumper wire, the motor rotates in reverse.





EXPLODED VIEW

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION
A	87-067-359-01	Special screw V+1.4-2.5(B)
B	87-067-429-01	Special screw V+1.4-2.5
C	87-067-502-01	Screw(Center cabinet)
D	87-067-503-01	Screw(Center cabinet)
E	87-067-384-01	VT+1.4-3.5
F	87-261-527-31	V+1.7-3(B)
G	87-233-501-31	Q+1.4-1.6
H	87-263-501-31	V+1.4-1.6
I	87-067-500-01	Special screw V+1.4-1.4
J	87-067-501-01	Special screw V+1.4-1.4(B)
K	87-262-507-31	V+1.4-3(B)
L	87-264-507-31	V+1.4-3
M	87-067-437-01	Screw serrate M1.4-2
N	87-263-504-31	V+1.4-2.2
O	87-261-501-31	V+1.4-1.6(B)
P	87-261-504-31	V+1.4-2.2(B)
Q	87-067-496-01	Special screw V+1.4-3.5
R	87-067-360-01	Special screw V+1.4-3.5(B)
S	87-067-424-01	Hinge screw +1.4-1.3(B)
T	87-067-425-01	Hinge screw +1.4-1.3



MECHANICAL PARTS LIST

REF.NO.	PART NO.	ORDER	DESCRIPTION	Q,TY	カンリ NO.
1-1~6	★09-047-315-010	カセットフ゛タ (W) ASSY	CASSETTE LID (W) ASSY	1	2A
1-1~6	★09-047-316-010	カセットフ゛タ (B) ASSY	CASSETTE LID (B) ASSY	1	2A
1-1~6	★09-047-317-010	カセットフ゛タ (BG) ASSY		1	2A
1-1~6	★09-047-318-010	カセットフ゛タ (P) ASSY		1	2A
1-1~6	★09-047-319-010	カセットフ゛タ (BL) ASSY		1	2A
1-1	84-460-002-010	カセットフ゛タ (W)	CASSETTE LID (W)	1	2A
1-1	84-460-018-010	カセットフ゛タ (B)	CASSETTE LID (B)	1	2A
1-1	84-460-038-010	カセットフ゛タ (BG)		1	2A
1-1	84-460-039-010	カセットフ゛タ (P)		1	2A
1-1	84-460-040-010	カセットフ゛タ (BL)		1	2A
1-2	★84-460-219-010	セツチヤクシウイント゛ B	ADHESIVE SHEET, WINDOW B	1	0E
1-3	★84-460-005-010	ウイント゛ カセット (W,BG,P,BL)	WINDOW, CASSETTE (W)	1	1C
1-3	★84-460-021-010	ウイント゛ カセット (B)	WINDOW, CASSETTE (B)	1	1B
1-4	★84-460-206-010	セツチヤクシウイント゛ウ	ADHESIVE SHEET, WINDOW	1	0E
1-5	---	カクシ シート	SHEET, BLIND	1	
1-6	★84-460-214-010	クツシヨンハ゛ツテリ	CUSHION, BATTERY	1	0E
1-7	★84-460-217-010	ホルタ゛- イシ゛エクト	HOLDER, EJECT	1	1A
1-8	★84-460-213-010	ホルタ゛- カセット	HOLDER, CASSETTE	1	1A
1-9	★84-460-211-010	ホルタ゛- ASSY, ガ゛イド゛	HOLDER, GUIDE ASSY	1	1A
1-10	★84-460-015-010	クシヨウハ゛ン (W,BG,P)		1	1B
1-10	★84-460-030-010	クシヨウハ゛ン (B,BL)		1	1B
1-10	★84-460-068-010		DECORATIVE PLATE Y (W)	1	
1-10	★84-460-069-010		DECORATIVE PLATE Y (B)	1	
1-11	★84-460-003-010	ハ゜ネルホ゛トム (W)	BOTTOM PANEL (W)	1	1A
1-11	★84-460-019-010	ハ゜ネルホ゛トム (B)	BOTTOM PANEL (B)	1	1A
1-11	★84-460-050-010	ハ゜ネルホ゛トム (BG)		1	1A
1-11	★84-460-056-010	ハ゜ネルホ゛トム (P)		1	1A
1-11	★84-460-062-010	ハ゜ネルホ゛トム (BL)		1	1A
1-12	---	ラヘ゛ルコウオンチユウイ		1	
1-13	★84-460-220-010	シート 14-10	SHEET 14-10	1	0E
1-14	★84-460-201-010	ホルタ゛-DC シ゛ヤツク	HOLDER DC, JACK	1	1A
1-15	★84-431-232-010	カクシ シート	SHEET, BLIND	1	0E
1-16	★84-460-202-010	ホルタ゛-シ゛ヤツク	HOLDER, JACK	1	1A
1-17	★84-460-004-010	センター フレ-ム (W,BG,P,BL)	CENTER FRAME (W)	1	1E
1-17	★84-460-020-010	センター フレ-ム (B)	CENTER FRAME (B)	1	1E
1-18	★84-460-221-010	セツチヤクシ キ-	ADHESIVE SHEET, KEY	1	0E
1-19	★84-460-008-010	キ-コントロ-ル (W,BG,P,BL)	CONTROL KEY (W)	1	1B
1-19	★84-460-024-010	キ-コントロ-ル (B)	CONTROL KEY (B)	1	1A
1-20	★84-460-215-010	セツチヤクシ LED	ADHESIVE SHEET, LED	1	0E
1-21	★84-460-014-010	LED レンス゛	LENS, LED	1	0E
1-22	★84-460-006-010	ノフ゛ イシ゛エクト (W,BG,P,BL)	KNOB, EJECT (W)	1	1A
1-22	★84-460-022-010	ノフ゛ イシ゛エクト (B)	KNOB, EJECT (B)	1	1A
1-23	★84-439-036-010	ノフ゛ ホ゛リウム (W,BG,P,BL)	KNOB, VOLUME (W)	1	1B
1-23	★84-437-030-010	ノフ゛ ホ゛リウム (B)	KNOB, VOLUME (B)	1	1B
1-24	★84-460-205-010	ホルタ゛-ホトセンサ-	HOLDER, PHOTO SENSOR	1	0E
1-25	84-435-246-110	タンシ ASSY	TERMINAL ASSY	1	1B
1-26	★84-460-204-010	タンシ スヘ゜-サ	SPACER, TERMINAL	1	0E
1-27	★84-439-206-010	エンヒ゛ シート	SHEET, CHOLORIDATION	1	0E
1-28	★84-460-007-010	ノフ゛ スライト゛ (W,BG,P,BL)	KNOB, SLIDE (W)	5	1A
1-28	★84-460-023-010	ノフ゛ スライト゛ (B)	KNOB, SLIDE (B)	5	1A
1-29	★84-460-223-010	マイラ-シ-ト	SHEET, MYLAR	1	0E
1-30	★84-460-222-010	シ-ト P6	SHEET, P6	1	0E
1-31	★84-460-013-010	キヤヒ゛ネツト ASSY, リア (W)		1	2B
1-31	★84-460-029-010	キヤヒ゛ネツト ASSY, リア (B)		1	2B
1-31	★84-460-041-010	キヤヒ゛ネツト ASSY, リア (BG)		1	2B
1-31	★84-460-043-010	キヤヒ゛ネツト ASSY, リア (P)		1	2B
1-31	★84-460-045-010	キヤヒ゛ネツト ASSY, リア (BL)		1	2B
1-31	★84-460-033-010		REAR CABINET ASSY Y (W)	1	
1-31	★84-460-034-010		REAR CABINET ASSY Y (B)	1	
1-32	---	ラヘ゛ルカクシ	LABEL, BLIND	1	
1-33	---	ラヘ゛ルコウシヨン	LABEL, CAUTION Y	1	
1-34	★84-460-224-010	セツチヤクシスヘ゜-サ	SPACER, ADHESIVE SHEET	1	0E
1-35	★84-460-066-010	スヘ゜-サ シ゛ヤツク C (W,BG,P,BL)	SPACER, JACK C (W)	1	0E
1-35	★84-460-067-010	スヘ゜-サ シ゛ヤツク C (B)	SPACER, JACK C (B)	1	0E

メカニズム分解図に関しては、Z－1メカニズムガイド(サービスマニュアル追補版)を参照してください。尚、下記パーツが当機種では変更されております。

See the Z-1 Mechanism Guide (Supplement of Service Manual) for the exploded views. The following parts have been changed for this model.

ALTERATION PARTS LIST

REF.NO.	PART NO.	ORDER	DESCRIPTION	Q,TY	カンリNO.
1-1	★86-536-567-110	シヤ-シサブ" ASSY, C	CHASSIS SUB ASSY, C	1	2B
1-1B	★86-536-545-010	Cスプ°リング", リ-ルT	C-SPRING, REEL T	1	1A
1-5	★86-536-551-010	Cスプ°リング", リ-ルL-P	C-SPRING, REEL L-P	1	1A
1-7	★86-536-565-010	スライト"レハ"-, ノブ"C	SLIDE LEVER, KNOB C	1	1A
1-8	★86-536-462-110	イシ"エクトネシ"	EJECT SCREW	1	0E
1-15	★86-536-012-010	ホルタ"-サブ" ASSY, カセットC (B,BL)	HOLDER SUB ASSY, CASSETTE C (B)	1	1D
1-15	★86-536-013-010	ホルタ"-サブ" ASSY, カセットC (W)	HOLDER SUB ASSY, CASSETTE C (W)	1	1D
1-15	★86-536-014-010	ホルタ"-サブ" ASSY, カセットC (BG,P)		1	1D
1-19	★86-536-562-010	Tスプ°リング", ピンチレハ"- R-B	T-SPRING, PINCH LEVER R-B	1	1A
1-21	★86-536-560-010	アーム, ヘット" C	ARM, HEAD C	1	1A
1-28	★86-536-561-010	Tスプ°リング", ピンチレハ"- L-B	T-SPRING, PINCH LEVER L-B	1	1A
1-32	★86-536-583-010	Tスプ°リング", ヘットアーム C	T-SPRING, HEAD ARM C	1	1A
2-2	★86-536-580-010	キリカエレハ"- ASSY, C	SELECT LEVER ASSY, C	1	1B
2-5	★86-536-346-010	フライホイール ASSY, R	FLYWHEEL ASSY, R	1	1D
2-13	86-536-297-010	フ°-リ ASSY, トウリヨク	PULLEY ASSY, DRIVE	1	1C
2-18	86-536-555-110	キヤ ASSY, メイン P	MAIN GEAR ASSY, P	1	1B
2-24	★86-536-585-010	MD カム N	MD CAM N	1	1A
2-25	★86-536-576-010	Tスプ°リング", トリカ"-レンラク C	T-SPRING, TRIGGER CONNECTION	1	1A
2-27	86-536-578-010	メインヘ"ルト C	MAIN BELT C	1	1B
2-32	★86-536-267-110	フ°レート ASSY, アソヒ" L-P	PLATE ASSY, TRANSMISSION L-P	1	1A
2-39	★86-536-304-010	フライホイール ASSY, L	FLYWHEEL ASSY, L	1	1D
2-40	★86-536-301-110	フ°-リ ASSY, チユウケイ	PULLEY ASSY, RELAY	1	1C
2-48	★86-536-426-110	ウケ, ヘ"ルト P	BEARING, BELT P	1	1A

下記の図番の品番は使用されていません。

The following REF. NOS. are not used in this model.

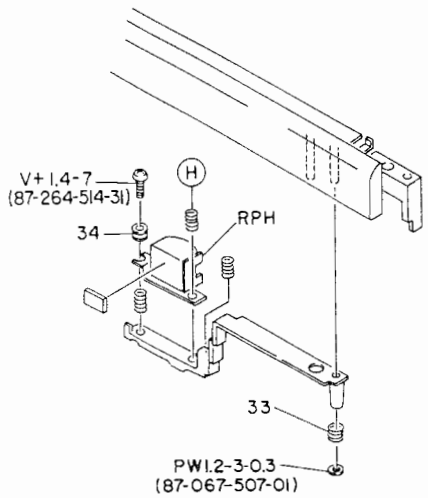
1-11, 1-12, 1-16, 1-17, 1-24, 1-30, 1-31

2-6~2-12, 2-22, 2-26, 2-29, 2-30, 2-34~2-38, 2-41, 2-43, 2-44, 2-46, 2-49~2-52

ADDITIONAL PARTS LIST

REF.NO.	PART NO.	ORDER	DESCRIPTION	Q,TY	カンリNO.
1-33	★86-536-589-010	Cスプ°リング", カ"タホ"ウシ	C-SPRING, BLOCKING	1	1A
1-34	★86-536-651-110	カラ-アシ"マス	COLLAR AZIMUTH	1	0E

EXPLODED VIEW



MOTOR REMOUNTING METHOD